

PUB-NO: JP401198082A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01198082 A  
TITLE: SOLAR CELL

PUBN-DATE: August 9, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
<u>MATSUMOTO, HIDEO</u>	
SATO, KATSUMI	
KITABI, SHIGERU	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUBISHI ELECTRIC CORP	

APPL-NO: JP63024292  
APPL-DATE: February 3, 1988

US-CL-CURRENT: 136/259  
INT-CL (IPC): H01L 31/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To decrease an assembly size while preventing breakage of an element and an interconnector to be connected to an electrode, by providing the interconnector with a multiplicity of through holes in a region extending from an element contact section to an external exposed end.

CONSTITUTION: An interconnector 11 having a stress relief 11a is provided below a glass cover 4 such that it is partially placed on an adhesive layer 5 and connected to an electrode 3. A multiplicity of through holes are formed in a part of the interconnector extending from an element contact section 11b to an external exposed end 11c to provide a meshed structure A. In this manner, adhesive used for attaching the glass cover 4 to an element 1 can be prevented from flowing toward the external exposed end 11c, and the adhesive can not reach the stress relief 11a of the interconnector. Accordingly, stress exerted to the element 1 can be decreased when solar cells are connected to each other. Further, the cells can be assembled with a decreased distance between the solar cells.

COPYRIGHT: (C)1989,JP0&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-198082

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成1年(1989)8月9日

H 01 L 31/04

C-6851-5F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭発明の名称 太陽電池

⑰特 願 昭63-24292

⑱出 願 昭63(1988)2月3日

⑲発明者 松本 秀雄 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内  
⑲発明者 佐藤 克己 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内  
⑲発明者 北陽 滋 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内  
⑳出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号  
㉑代理人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

太陽電池

2. 特許請求の範囲

受光面上に電極を有する太陽電池用の素子と、この素子の電極および前記受光面上に接着層を介して設けられた透明性を有するカバーと、このカバーの下方に一部が前記接着層内に臨むように設けられかつ前記電極に接続されたインターコネクタとを備え、このインターコネクタであって素子接触部から外部露呈端部に亘る部位に多数の貫通部を設けたことを特徴とする太陽電池。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、インターコネクタを備えた太陽電池に関する。

(従来の技術)

従来、この種の太陽電池としては、例えばGa-A s太陽電池等種々のものが知られており、第2図に示すように構成されている。これを同図に

基づいて概略説明すると、同図において、符号1で示すものは受光面2上に電極3を有する太陽電池用の素子、4はこの素子1の電極3および前記受光面2上に接着層5を介して設けられた透明性を有するガラスカバー、6はこのガラスカバー4の下方に一部が前記接着層5内に臨むように設けられかつ前記電極3に接続されたインターコネクタである。なお、前記ガラスカバー4は受光面2全体を放射線等から保護するものである。

このように構成された太陽電池を2個用意して互いに接続するには、各インターコネクタ6を接続することにより行う。

また、この種の太陽電池におけるカバーガラス4を素子1に対して取り付けるには、素子の電極3および受光面2上に接着層5を形成し、この接着層5上にカバーガラス4を載置した後、接着層5内の気泡を除去してから接着層5を硬化させることにより行う。

(発明が解決しようとする課題)

ところが、従来の太陽電池においては、第3図

に示すようにガラスカバー取付時に接着剤が硬化前にインターコネクタ6の外部露呈端部側に流出していた。この流出がインターコネクタ6のストレスリリーフ部6aまで達している場合には、ストレスリリーフ部として機能しなくなり、例えば電池同士の接続時に素子1に外部からのストレスが直接作用して素子1自体が破損するという問題があった。また、インターコネクタ6の外部露呈端部側に流出することは、それだけ電池組立時に太陽電池間の距離が大きくなり、太陽電池の組立体が大型化し、特に人工衛星等に搭載する場合には不具合があった。

そこで、インターコネクタ6の外部露呈端部側まで流出した接着剤を除去することが考えられるが、この場合インターコネクタ6を損傷し信頼性が低下するという不都合があった。

本発明はこのような事情に鑑みなされたもので、太陽電池同士を接続した場合の組立体の小型化を図ることができると共に、素子およびインターコネクタの破損を防止することができる太陽電池を

提供するものである。

〔課題を解決するための手段〕

本発明に係る太陽電池は、電極に接続するインターコネクタであって素子接触部から外部露呈端部に亘る部位に多数の貫通部を設けたものである。

〔作 用〕

本発明においては、太陽電池用の素子に対するカバーの取付時に用いる接着剤のインターコネクタ外部露呈端部側への流出を阻止することができる。

〔実施例〕

第1図は本発明に係る太陽電池の一部を断面して示す斜視図で、同図において第2図および第3図と同一の部材については同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。同図において、符号11で示すものはストレスリリーフ部11aを有するインターコネクタで、前記ガラスカバー4下方に一部が前記接着層5内に臨むように設けられ、かつ前記電極3に接続されており、素子接触部11bから外部露呈端部11cに亘る部位には多数の貫

通部としてのメッシュ構造Aが形成されている。

このように構成された太陽電池においては、素子1に対するガラスカバー4の取付時に用いる接着剤の外部露呈端部11c側への流出を阻止ことができ、接着剤がインターコネクタ11のストレスリリーフ部11aまで達することがなくなる。

したがって、本発明においては、ストレスリリーフ部11aとしての機能を保持することができるから、電池同士の接続時に素子1へのストレスの作用を抑制することができる。

また、接着剤の流出阻止によって電池組立時に太陽電池間の距離を小さくすることができ、太陽電池の組立体を小型化することができる。

なお、本実施例においては、多数の貫通部としてメッシュ構造Aを形成する例を示したが、本発明はこれに限定されず、くし型構造(スリット)を形成しても実施例と同様の効果を奏する。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、電極に接続するインターコネクタであって素子接触部から

外部露呈端部に亘る部位に多数の貫通部を設けたので、素子に対するカバーの取付時に用いる接着剤のインターコネクタ外部露呈端部側への流出を阻止することができ、接着剤がインターコネクタのストレスリリーフ部まで達することがなくなる。したがって、ストレスリリーフ部としての機能を保持することができるから、電池同士の接続時に素子へのストレスの作用を抑制することができ、素子の破損を防止することができる。また、電池組立時に太陽電池間の距離を小さくすることができるから、太陽電池の組立体を小型化することができ、例えば人工衛星等に搭載する場合に実施してきわめて有効である。さらに、接着剤の流出を阻止することにより従来必要とした接着剤の除去作業が不要になるから、除去作業に伴うインターコネクタの破損を防止することもできる。

#### 4. 図面の簡単な説明

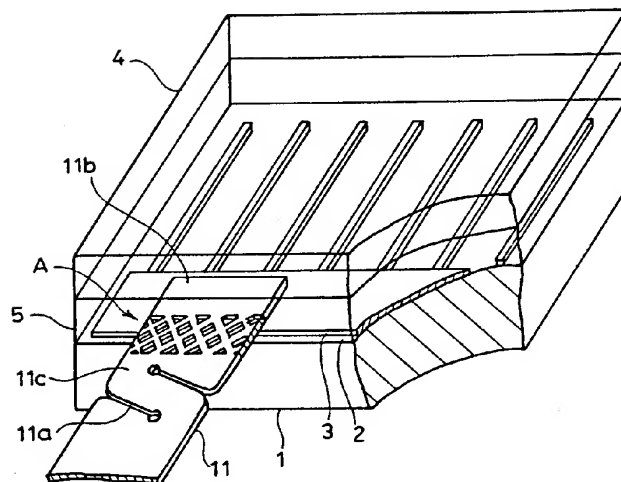
第1図は本発明に係る太陽電池の一部を断面して示す斜視図、第2図は従来の太陽電池の一部を断面して示す斜視図、第3図は太陽電池の組立例

第 1 図

を示す断面図である。

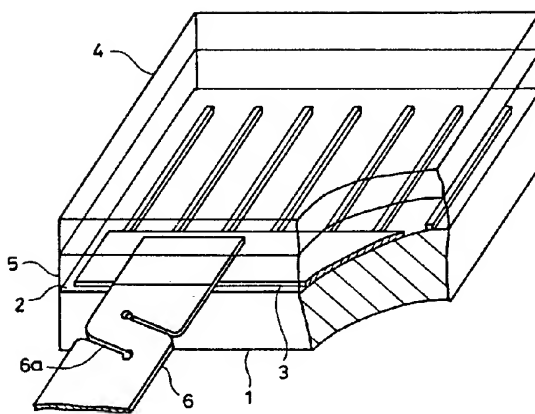
1・・・素子、2・・・受光面、3・・・  
電極、4・・・ガラスカバー、5・・・接  
着層、11・・・インターコネクタ、11a・  
・・・ストレスリリース部、11b・・・素子  
接触部、11c・・・外部露呈端部、A・・・  
メッシュ構造。

代 理 人 大 岩 増 雄



- 1: 素子
- 2: 受光面
- 3: 電極
- 4: ガラスカバー
- 5: 接着層
- 11: インターコネクタ
- 11a: ストレスリリース部
- 11b: 素子接触部
- 11c: 外部露呈端部
- A: メッシュ構造

第 2 図



第 3 図

